

EFFECT OF WASTE MILK ON THE PERFORMANCE OF MALE BROILER

Sunaryo Hadi Warsito¹⁾ Mochammad Nur Alim²⁾, Wurlina³⁾

¹⁾Departemen Peternakan, ²⁾Mahasiswa, ³⁾Departemen Reproduksi
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

ABSTRACT

The aim of this study was to know the effect of waste milk in commercial feed for the feed consumption, body weight gain and feed conversion male broiler. This research used complete randomized design with 5 treatments and 10 replications. Five treatment groups were, P0 (control); P1 (commercial food + 2,5% waste milk of total feed); P2 (commercial food + 5% waste milk of total feed); P3 (commercial food + 7,5% waste milk of total feed); P4 (commercial food + 10% waste milk of total feed). The process of this research was started from 3 until 5 weeks old chicken. The data were analyzed with Analysis of Variant statistic method and the *Duncan's* Multiple Range Test was used. The result indicated that there significantly difference ($p < 0,05$) on the feed consumption, body weight gain and feed conversion.

Key Word : Waste Milk, performance, broiler.

Pendahuluan

Keberhasilan usaha beternak ayam pedaging ditentukan oleh empat faktor dasar yang sangat berperan antara lain adalah pemilihan bibit unggul (*breeding*), kualitas dan kuantitas pakan (*feeding*), tata laksana pemeliharaan (*management*) serta pengendalian penyakit (Putri, 2011), sedangkan pakan merupakan faktor yang paling banyak membutuhkan biaya dalam usaha peternakan ayam pedaging yaitu 65 % - 75 % dari seluruh biaya produksi (Santoso, 1999). Selain itu akhir-akhir ini permasalahan dalam masyarakat adalah harga pakan dari hari ke hari semakin mahal, sedangkan kualitasnya semakin menurun. Dengan keadaan yang serba sulit seperti itu peternak harus mampu mengganti seluruh atau sebagian bahan-bahan yang diperlukan dengan bahan lain yang lebih murah, mudah diperoleh dan mempunyai gizi tinggi (Santoso, 1987).

Pemanfaatan susu afkir merupakan salah satu alternatif untuk menekan biaya pakan pada ternak dengan ditambahkan pada pakan ayam pedaging, dengan pemberian susu afkir diharapkan bisa mempercepat masa panen sehingga kebutuhan pakan ayam pedaging juga lebih hemat. Susu afkir merupakan susu yang sudah tidak dipakai atau tidak dikonsumsi lagi oleh manusia, selain itu harga juga lebih murah bila dibandingkan dengan harga susu yang tidak diafkir (Sawitri dkk, 1998). Susu afkir bisa dikatakan sisa-sisa susu bubuk yang menempel pada alat produksi atau juga bisa disebut jenis susu yang mempunyai kualitas yang tidak diinginkan di akhir proses produksi, tetapi kadar nutrisi dari susu afkir tidak jauh berbeda dengan susu yang tidak diafkir (Irianto, 2011).

Komponen-komponen susu afkir adalah zat nutrisi makro dan zat nutrisi mikro. Zat nutrisi makro meliputi protein, lemak dan laktosa. Kandungan zat nutrisi makro rata-rata susu afkir per 100 gram adalah protein 25,8 %, lemak 0,9 %, laktosa 4,6 %. Kadar zat nutrisi mikro pada susu bubuk afkir sangat komplit, seperti vitamin, mineral dan asam amino. Vitamin yang terdapat di dalam lemak susu yaitu vitamin A, D, E, K, sedangkan vitamin yang larut di dalam susu yaitu vitamin B kompleks, vitamin C, vitamin A dan vitamin D (Widodo, 2002). Vitamin yang larut di dalam susu yang terpenting ialah vitamin B1, B2, asam nikotinat, dan asam pantotenat (vitamin B5). Mineral yang terkandung dalam susu bubuk adalah kalsium, magnesium, fosfor (Poedjiadi, 2006).

Pakan tambahan dalam ransum berfungsi untuk melengkapi atau meningkatkan ketersediaan zat nutrisi mikro yang seringkali kandungannya dalam ransum kurang atau tidak sesuai standar. Tujuannya tidak lain ialah memperbaiki kualitas ransum dan meningkatkan proses pencernaan dan penyerapan zat nutrisi ransum (Katsir, 2003). Ketersediaannya

tambahan zat nutrisi mikro pada ransum akan dapat meningkatkan konsumsi pakan dan pertumbuhan pada ayam pedaging sehingga berdampak baik pada peningkatan berat badan dan dapat menurunkan angka konversi pakan ayam pedaging jantan (Wahju, 2004). Sampai saat ini sudah banyak peternak yang memanfaatkan susu afkir dengan menambahkan pada pakan ayam pedaging, tetapi belum pernah ada penelitian tentang hal tersebut.

Penambahan susu afkir diharapkan dapat memperbaiki kualitas ransum dan meningkatkan proses pencernaan dan penyerapan zat nutrisi ransum (Katsir, 2003). Ketersediaannya tambahan zat nutrisi mikro pada ransum akan dapat meningkatkan pertumbuhan pada ayam pedaging sehingga berdampak baik pada performan ayam pedaging. Berdasarkan hal tersebut di atas perlu dicoba usaha untuk memanfaatkan susu afkir sebagai penambahan pakan pada ternak ayam pedaging (Tarka *et al*, 1978), selain itu susu afkir merupakan alternatif dalam usaha penganeekaragaman pakan ternak.

Materi dan Metode

Bahan yang digunakan meliputi pakan komersial, susu afkir dan ayam pedaging jantan *strain* Ross (CP 707) berumur satu hari sebanyak 50 ekor.

Kandang yang digunakan ada dua macam, yaitu kandang indukan dan kandang perlakuan yang berupa kandang baterai. Kandang indukan terbuat dari kayu dengan lantai dilapisi kertas koran dan dilengkapi dengan tempat makan dan minum yang terbuat dari plastik serta dilengkapi pula dengan empat buah lampu pijar berkekuatan 60 watt sebagai pemanas. Sekeliling kandang dilapisi dengan karung agar ayam tetap hangat dan mencegah suhu dingin yang masuk. Kandang baterai

sebagai kandang perlakuan dibuat dari kayu dan dibagi atas beberapa petak. Kandang baterai ini juga dilengkapi oleh tempat pakan dan minum serta tempat penampung kotoran.

Pakan pada anak ayam umur satu hari hingga dua minggu menggunakan pakan komersial, sedangkan saat ayam berumur tiga minggu hingga lima minggu diberi pakan komersial ditambahkan susu afkir dengan beberapa persentase. Selama perlakuan, hewan coba ditimbang bobot hidupnya dengan menggunakan timbangan analitik. Timbangan analitik juga digunakan untuk menimbang susu afkir dan pakan komersial.

Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan, yaitu

P0 : pakan komersial tanpa penambahan susu afkir (kontrol),

P1 : pakan komersial + 2,5% susu afkir,

P2 : pakan komersial + 5% susu afkir,

P3 : pakan komersial + 7,5% susu afkir dan

P4 : pakan komersial + 10% susu afkir.

Dua minggu sebelum pemeliharaan ayam pedaging dilaksanakan, kandang baterai dibersihkan dan didesinfektan dengan *Biocid*, sedangkan lokasi kandang dibersihkan dan difumigasi dengan campuran antara *KMnO₄* dan formalin. Lampu dinyalakan terlebih dahulu sebelum ayam pedaging dimasukkan, supaya suhu di dalam kandang menjadi hangat.

Pada minggu kedua (umur 14 hari) hewan coba dari kandang indukan dipindahkan ke kandang perlakuan yaitu kadang baterai secara acak menjadi lima kelompok yang masing-masing terdiri atas sepuluh ulangan. Kelima kelompok tersebut mulai diberikan pakan perlakuan

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pengaruh pemberian susu afkir terhadap performan ayam

yang berbeda, yaitu P0, P1, P2, P3 dan P4 secara *ad libitum*.

Sebelum diberikan pakan perlakuan semua ayam ditimbang untuk mengetahui berat badan awalnya. Setiap minggu dilakukan penimbangan berat badan (pada umur 21 hari, 28 hari, dan 35 hari). Setiap hari dilakukan pengumpulan sisa konsumsi pakan yang dilakukan pada tiap petak kandang, kemudian ditimbang untuk mengetahui konsumsi pakan setiap ayam. Hal ini berlangsung hingga masa panen yaitu pada akhir minggu kelima. Total waktu perlakuan selama 21 hari.

Pengambilan data untuk pertambahan berat badan dilakukan pada awal masa perlakuan dan hari terakhir perlakuan. Pertambahan berat badan diukur dengan menimbang berat badan pada masa awal perlakuan dan berat badan akhir masa perlakuan. Pertambahan berat badan dihitung dengan

Nilai konversi pakan dihitung dengan cara menghitung jumlah total pakan yang dikonsumsi selama tiga minggu perlakuan dibagi dengan pertambahan berat badan dalam kurun waktu yang sama.

pedaging jantan menunjukkan perbedaan yang nyata antara perlakuan.

Tabel 1. Rata-rata Konsumsi Pakan Kumulatif tiap Ekor Ayam Pedaging Jantan

Perlakuan	$\bar{X} \pm SD$
P0	171,13 ^a \pm 2,44
P1	172,63 ^a \pm 2,66
P2	177,59 ^b \pm 5,06
P3	177,62 ^b \pm 2,54
P4	177,81 ^b \pm 2,21

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Konsumsi rata-rata ayam pedaging berurutan P0, P1, P2, P3, P4 adalah 171,13; 172,63; 177,59; 177,62; 177,81. Dari data tersebut menunjukkan bahwa susu afkir dapat meningkatkan konsumsi pakan ayam, hal ini disebabkan susu afkir memberikan bau dan rasa yang baik pada pakan sehingga ayam akan menyukai pakan yang diberi susu afkir dan berdampak pada konsumsi pakan menjadi tinggi. Jumlah pakan yang dikonsumsi juga dipengaruhi faktor besar hewan, keaktifan, temperatur, lingkungan dan tingkat energi dalam pakan. Jika kebutuhan energi sudah terpenuhi secara naluriah, ayam akan berhenti mengkonsumsi pakan secara sendirinya.

Hasil berbeda nyata juga dimungkinkan oleh adanya kandungan gizi terutama energi metabolisme dalam ransum perlakuan yang mempunyai perbedaan (3277,79; 3283,09; 3288,14; 3292,95; 3296,55) Kkal/Kg. Memperhitungkan energi metabolisme penting untuk mengetahui tinggi rendahnya energi pakan, sebab bila pakan mengandung energi yang rendah maka konsumsi pakan dari ayam tersebut juga akan rendah pula dan pada ayam yang mengandung energi yang tinggi konsumsi pakan ayam juga akan menjadi tinggi, selain itu energi metabolisme yang tinggi juga bisa menyebabkan ayam menjadi lebih aktif sehingga konsumsi pakannya juga tinggi (Putri, 2011).

Tabel 2. Rata-rata Pertambahan Berat Badan Kumulatif tiap Ekor Ayam Pedaging Jantan

Perlakuan	$\bar{X} \pm SD$
P0	955,90 ^a \pm 122,31
P1	1069,50 ^{ab} \pm 143,47
P2	1160,90 ^{bc} \pm 174,24
P3	1222,80 ^c \pm 157,89
P4	1272,60 ^c \pm 187,42

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil perhitungan pertambahan berat badan menunjukkan perbedaan yang nyata ($p < 0,05$). Pertambahan berat badan pada P0, P1, P2, P3, P4 berturut-turut adalah 955,90; 1069,50; 1160,90; 1222,80; 1272,60.

Pertambahan berat badan dimulai sejak terjadinya pembuahan sampai dewasa atau dapat diartikan sebagai perubahan ukuran yang meliputi perubahan berat hidup dan komposisi tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ tubuh (Agustin, 2010). Pertambahan berat badan dalam hal ini dianggap sebagai salah satu kriteria

dalam pengukuran pertumbuhan setelah mencapai jangka waktu tertentu (Hardiyanto, 2000).

Rendahnya konsumsi pakan dapat menyebabkan berkurangnya berat badan ayam (Tillman dkk, 1998). Perlakuan tanpa pemberian susu afkir (P0) memiliki konsumsi ransum paling rendah, sehingga kemungkinan besar asupan zat nutrisi ke dalam tubuh menjadi berkurang. Berbeda dengan konsumsi pakan P2, P3 dan P4 yang tinggi, sehingga asupan nutrisi yang masuk ke dalam tubuh cukup yang berdampak pada peningkatan berat badan bila

dibandingkan dengan P0. Kandungan energi dan nutrisi yang meliputi protein, karbohidrat, lemak, serat kasar, kalsium, bahan kering, BETN serta energi metabolisme yang memiliki sedikit perbedaan juga dapat berpengaruh pada penambahan berat badan.

Protein merupakan zat nutrisi utama yang berguna untuk pertumbuhan dan pembentukan sel-sel baru pada organ-organ tubuh. Semakin tinggi kandungan protein yang dikonsumsi, pertumbuhan yang terjadi juga semakin besar dan sebaliknya jika protein yang dikonsumsi kurang maka pertumbuhan akan terhambat (Nasution, 2009). Serat kasar dalam ransum perlakuan rata-rata 4 %. Serat kasar yang dipecah menjadi karbohidrat sederhana dan dimetabolisme oleh ternak dapat menjadi sumber energi bagi ayam. Lemak yang terkandung dalam pakan berkisar 10 % pada semua perlakuan. Lemak berfungsi untuk sumber energi dan cadangan makanan bagi ayam (Ustadzah, 2009).

Energi metabolisme dalam ransum perlakuan antara 3277 - 3296 Kkal/kg.

Energi metabolisme dipergunakan terutama untuk pertumbuhan sel-sel tubuh, menyelenggarakan keaktifan fisik dan mempertahankan temperatur tubuh (Wahju, 2004), sehingga semakin tinggi energi metabolisme pada ransum maka semakin tinggi pula konsumsi pakan dan berakibat penambahan berat badan ayam tersebut semakin tinggi juga. Faktor lain yang mempengaruhi kecepatan pertumbuhan ayam pedaging adalah tipe ayam, jenis kelamin, pakan yang diberikan, tata laksana dan temperatur lingkungan (Rasyaf, 2001).

Pertambahan berat badan masing-masing perlakuan yang berbeda nyata menunjukkan bahwa susu afkir dapat diberikan pada campuran pakan ayam pedaging. Hal ini dimungkinkan karena pada susu afkir dapat meningkatkan konsumsi pakan dan memiliki palatabilitas tinggi sehingga pakan yang diberikan dengan tambahan susu afkir sebagian besar bisa tercerna dengan baik menjadi daging serta akan berdampak pada peningkatan pertambahan berat badan ayam pedaging.

Tabel 3. Rata-rata Konversi Pakan Kumulatif Ayam Pedaging Jantan

Perlakuan	X ± SD
P0	2,54 ^c ± 0,31
P1	2,30 ^{bc} ± 0,31
P2	2,18 ^{ab} ± 0,26
P3	2,06 ^{ab} ± 0,26
P4	1,97 ^a ± 0,19

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa konversi pakan P0, P1, P2, P3 dan P4 adalah (2,54; 2,30; 2,18; 2,06; 1,97). Penurunan konversi pakan terjadi pada P4 (1,97 ± 0,19) bila dibandingkan dengan P3 (2,06 ± 0,26), P2 (2,18 ± 0,31), P1 (2,30 ± 0,31)

maupun P0 (2,54 ± 0,31). Pada P4, meskipun pada konsumsi pakan relatif sama dengan P2 dan P3, tetapi pertambahan berat badan yang dihasilkan lebih tinggi sehingga didapatkan konversi pakan yang lebih rendah.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa konversi pakan P0, P1, P2, P3 dan P4 adalah (2,54; 2,30; 2,18; 2,06; 1,97). Penurunan konversi pakan terjadi pada P4 ($1,97 \pm 0,19$) bila dibandingkan dengan P3 ($2,06 \pm 0,26$), P2 ($2,18 \pm 0,31$), P1 ($2,30 \pm 0,31$) maupun P0 ($2,54 \pm 0,31$). Pada P4, meskipun pada konsumsi pakan relatif sama dengan P2 dan P3, tetapi pertambahan berat badan yang dihasilkan lebih tinggi sehingga didapatkan konversi pakan yang lebih rendah.

Konversi pakan ayam pedaging didapatkan dari data konsumsi pakan dan pertambahan berat badan, yaitu konsumsi pakan ayam pedaging selama penelitian dibagi dengan pertambahan berat badan selama penelitian. Jumlah konsumsi pakan akan sangat mempengaruhi nilai konversi (Nasution, 2009). Semakin rendah konversi pakan maka semakin efisien, karena semakin sedikit pakan yang dibutuhkan untuk menghasilkan per unit pertambahan berat badan dalam jangka waktu tertentu. Pada pakan perlakuan yang ditambah susu afkir menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap kontrol, hal ini disebabkan susu afkir mempunyai kandungan zat nutrisi mikro (vitamin, mineral dan asam amino) yang komplit, sehingga dapat menurunkan angka konversi pakan, selain itu kandungan serat kasar yang rendah pada 3,42 sedangkan pada pakan komersial adalah 4,04. Ayam merupakan ternak dengan sistem pencernaan monogastrik, sehingga ayam tidak dapat mencerna serat kasar dengan baik. Pakan dengan kandungan serat kasar yang tinggi konversi pakannya

juga akan tinggi, hal ini disebabkan serat kasar akan terbuang menjadi kotoran.

Konversi pakan pada masing-masing perlakuan yang berbeda nyata menunjukkan bahwa susu afkir dapat meningkatkan daya cerna ayam pedaging. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggorodi (1994), bahwa besar kecilnya konversi pakan dipengaruhi oleh daya cerna ternak, kualitas pakan yang dikonsumsi, serta keserasian nilai nutrisi yang terkandung dalam pakan tersebut. Semakin kecil konversi pakan maka akan semakin menguntungkan karena semakin sedikit jumlah konsumsi untuk menghasilkan daging selama waktu penelitian (Nasution, 2009).

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Pemberian susu afkir pada persentase 5% dapat meningkatkan konsumsi pakan ayam pedaging jantan.
2. Pemberian susu afkir pada persentase 5% dapat meningkatkan pertambahan ayam pedaging jantan.
3. Pemberian susu afkir pada persentase 5% dapat menurunkan angka konversi pakan ayam pedaging jantan.

Daftar Pustaka

Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Irianto, A. 2011. Pengaruh Pemberian Yoghurt Susu Afkir yang Diperkaya Nata de Coco dalam Mengendalikan Kolesterol Darah Tikus Putih. Fakultas Biologi Universitas Jendral Soedirman. Purwokerto.

- Katsir, I. 2003. Pentingnya Suplementasi Ransum. Info Medion. Bandung.
- Kusriningrum, R. 2008. Dasar Perencanaan Percobaan. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Nasution, E. Z. J. 2009. Pemanfaatan Isi Rumen yang Difermentasi Dengan Probiotik sebagai Substitusi Bekatul terhadap Performan Ayam Pedaging. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Poedjiadi, A. 2006. Kajian Pustaka Susu Skim. UPI. Bandung.
- Putri, I. 2011. Pemberian Tepung Limbah Tempe Fermentasi Sebagai Substitusi Jagung Terhadap Konsumsi dan Efisiensi Pakan Ayam Pedaging Jantan. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Rasyaf, M. 1994. Makanan Ayam Broiler. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 1995. Pengelolaan Usaha Peternakan Ayam Pedaging. PT. Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2001. Beternak Ayam Pedaging Cetakan 20. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Santoso, U. 1987. Limbah Bahan Ransum yang Rasional. PT. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Santoso, U. 1999. Aplikasi Teknologi Pembatasan Pakan pada Industri Broiler. Poultry Indonesia.
- Sawitri, M. E., T. E. Susilorini, U. Wisaptaningsih dan A. S. Widiati. 1998. Memanfaatkan Susu Afkir Menjadi Kefir Sebagai Makanan Sehat dalam Upaya Menciptakan Wirausaha Baru di Daerah Sentra Produksi Susu di Jawa Timur. Mitra Akademika. UNIBRAW. Malang.
- Tarka, S.M., B.L. Zoumas and G.A Trout. 1978. Elimination of The Effect Cacao Shells and Theobromine in Lamb. Nutrition Report Internasional. 18 : 301 – 312.
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1998. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Ustadzah. 2009. Pemanfaatan Tepung Limbah Tempe Fermentasi Sebagai Substitusi Jagung Terhadap Daya Cerna Serat kasar Dan Bahan Organik Ayam Pedaging Jantan. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Wawan, W . 2005. Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Wahju, J. 2004. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widodo, W. 2002. Bioteknologi Fermentasi Susu. Pusat Pengembangan Bioteknologi. Universitas Muhammadiyah. Malang.